

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Januar 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/005083 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23C 3/18, G05B 19/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/001426**

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Juli 2004 (03.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 30 831.8 8. Juli 2003 (08.07.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **MTU AERO ENGINES GMBH [DE/DE]**; Dachauer Strasse 665, 80995 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **GLÄSSER, Arndt [DE/DE]**; Olchinger Strasse 45, 85221 Dachau (DE).

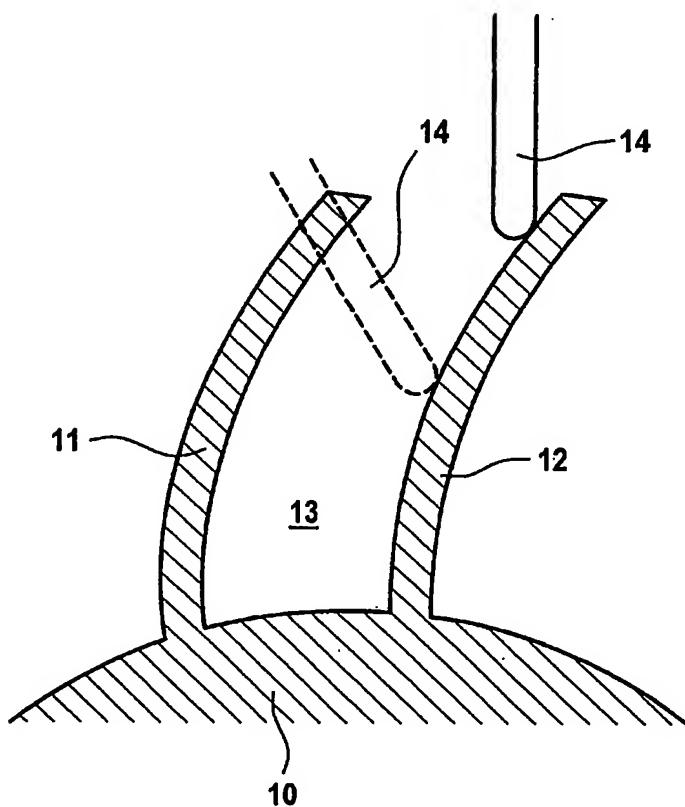
(74) Anwälte: **SÖLLNER, Oliver usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C 106, 70546 Stuttgart (DE)**.

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MILLING METHOD FOR THE PRODUCTION OF COMPONENTS

(54) Bezeichnung: FRÄSVERFAHREN ZUR FERTIGUNG VON BAUTEILEN



(57) Abstract: The invention relates to a milling method for the production of components made of a material which is difficult to machine. Said method consists in displacing a milling tool, which is to be milled, along at least one defined tool track and/or milling track. Additionally, at least one collision contour is defined for the tool track or for each tool track. When at least one of the collision contours is damaged by the milling tool, the position and/or orientation of the milling tool is monitored with respect to the collision contour or with respect to each collision contour and the position and/or orientation of the milling tool is altered and/or an error message is generated.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Fräswerfahren zur Fertigung von Bauteilen aus schwer zerspanbaren Werkstoffen. Bei dem Verfahren wird ein Fräswerkzeug zum Fräsen entlang mindestens einer definierten Werkzeugbahn bzw. Fräsbahn bewegt. Erfindungsgemäß wird zusätzlich zu der oder jeder Werkzeugbahn mindestens eine Kollisionskontur definiert, wobei die Lage bzw. Ausrichtung des Fräswerkzeug relativ zu der oder jeder Kollisionskontur überwacht wird, und wobei die Lage bzw. Ausrichtung des Fräswerkzeug verändert wird und/oder eine Fehlermeldung generiert wird, wenn zumindest eine der Kollisionskonturen vom Fräswerkzeug verletzt wird (Fig. 1).

WO 2005/005083 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.